

2014年第1問

1 関数 $f(x) = \frac{e^x - 2}{e^x + 2}$ について、以下の問いに答えよ。ただし、 e は自然対数の底とする。

- (1) 極限 $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ をそれぞれ求めよ。
- (2) 導関数 $f'(x)$ および第2次導関数 $f''(x)$ を求めよ。
- (3) 曲線 $y = f(x)$ を C とするとき、 C の変曲点の座標を求めよ。
- (4) 曲線 C の変曲点における接線 l の方程式を求めよ。
- (5) 曲線 C 、 y 軸および接線 l で囲まれた図形の面積 S を求めよ。